

KAJIAN INSEKTISIDA ORGANIK (URIN SAPI & SERBUK BIJI MIMBA)
TERHADAP MORTALITAS LARVA (*Spodoptera Litura*.)

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
dalam Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan



Oleh :

RAFIT YAMAN
NPM : 0522010003

Kepada

FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAWA TIMUR
SURABAYA
2010

**KAJIAN INSEKTISIDA ORGANIK (URINE SAPI & SERBUK
BIJI MIMBA) TERHADAP MORTALITAS LARVA
(Spodoptera Litura.)**

SKRIPSI



Diajukan Oleh :

RAFIT YAMAN
NPM : 0522010003

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAWA TIMUR
SURABAYA
2010**

**KAJIAN INSEKTISIDA ORGANIK (URIN SAPI & MIMBA)
TERHADAP MORTALITAS LARVA (*Spodoptera Litura*.)**

Diajukan Oleh :

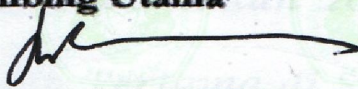
RAFIT YAMAN
NPM. 0522010003

**Telah dipertahankan dihadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi
Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Pada Tanggal 23 Juni 2010**

Telah Disetujui Oleh :

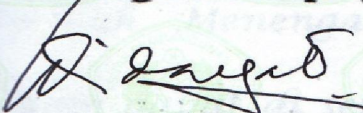
Pembimbing

1. Pembimbing Utama



Dr. Ir. Indriya Radiyanto, MS.

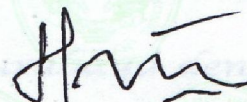
2. Pembimbing Pendamping



Drh. Wiludjeng Widajati, MP.

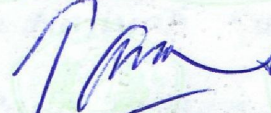
Tim Penguji

1. Ketua



Ir. Wiwik Sri Harijani, MP

2. Sekretaris

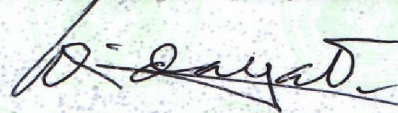


Ir. Karsono, DB, MP.

3. Anggota



Dr. Ir. Indriya Radiyanto, MS.



Drh. Wiludjeng Widajati, MP.

Mengetahui :

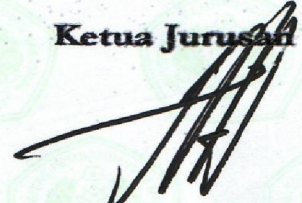
Dekan Fakultas Pertanian

**YAYASAN KEMENTERIAN
PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
FAKULTAS
PERTANIAN**



Dr. Ir. Ramdan Hidayat, MS

Ketua Jurusan



Ir. Mulyadi, MS

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Ternate Propinsi Maluku utara pada tanggal 6 April 1985 dari keluarga Bapak Yaman K Barham dan Ibu Dhalifah Syahun dengan naman Rafit Yaman.

Pada tahun 1998 menamatkan pendidikan Madrasah Ibtidayah Negeri Ternate. Pada tahun 2002, penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Iskandar Said Surabaya dengan masa studi 3 tahun. Dan pada tahun yang sama, penulis melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Atas di SMA An-Najiyah Surabaya yang kemudian dapat di selesaikan pada 2005. Pada 2005, penulis diterima di Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur dan tercatat sebagai mahasiswa Jurusan HPT. Pada 01 Juli 2010, penulis menyelesaikan studinya dengan mendapat gelar sarjana pertanian dengan masa studi 4 tahun.

RINGKASAN

RAFIT YAMAN. NPM 0522010003 Judul : KAJIAN INSEKTISIDA ORGANIK URIN SAPI DAN SERBUK BIJI MIMBA TERHADAP MORTALITAS LARVA (*Spodoptera Litura*) Pembimbing Utama : DR. Ir. Indriya Radiyanto, MS dan Pembimbing Pendamping DRH. Wiludjeng Widayati, MP.

Di Indonesia, hama ulat grayak menjadi hama pemakan daun kedelai paling penting dibandingkan dengan hama daun lainnya, seperti ulat jengkal, ulat tongkol jagung dan ulat penggulung daun. Pengendalian ulat grayak telah dilakukan dengan berbagai upaya seperti penggunaan sex-pheromon maupun dengan pengendalian biologis menggunakan *Bacillus thuringensis* (Bt) dan SINPV (*Spodoptera Litura* Nuclear Polyhedrosis Virus). dengan alternatif penggunaan insektisida tetap menonjol, bahkan cenderung dilakukan secara tidak bijaksana. Akibatnya, di beberapa sentra produksi kedelai dilaporkan hama ulat grayak menjadi resisten (Muchlish, 2008).

Percobaan faktor tunggal dengan empat macam perlakuan ditempatkan dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) diulang lima kali. Seperti pada Perlakuan: A adalah Urin sapi 100 cc + (1 Liter) air, B adalah Serbuk biji mimba (sbm) 20 gr + (1 Liter) air C adalah Campuran (100 cc A + 100 cc B) + Liter , dan D adalah Air (Kontrol)

Hasil pengamatan pada tiga perlakuan *Spodoptera litura* dengan pencelupan daun kedelai yang direndam pada urin sapi dan serbuk biji mimba jumlah mortalitas larva *Spodoptera litura* hampir sama pada hari ke 6 (enam), sedangkan pada perlakuan campuran urin sapi dan serbuk biji mimba jumlah mortalitas larva *spodoptera litura* paling tinggi yakni pada hari ke 4 (empat), kejadian ini disebabkan oleh bertambah kuatnya toksitas akibat adanya percampuran senyawa serbuk biji mimba dan urin sapi.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah maka Skripsi dengan judul “KAJIAN INSEKTISIDA ORGANIK (URIN SAPI & SERBUK BIJI MIMBA) TERHADAP MORTALITAS LARVA (*Spodoptera Litura*.)

Tujuan dari penyusunan Proposal Skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan studi di Fakultas Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur .

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada semua pihak terutama kepada yang terhormat :

1. Dr. Ir. RAMDAN HIDAYAT, MS. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ir. Mulyadi, MS, Ketua jurusan Hama Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Dr. Ir Indriya Radiyanto MS, selaku Dosen Pembimbing Utama
4. Drh. Wiludjeng Widayati, MP selaku Dosen Pembimbing Pendamping
5. Bapak dan ibu ku tercinta, serta saudara-saudara ku yang ada di Maluku Utara dan selalu mendoakan saya
6. Semua pihak yang telah membantu penulis secara langsung maupun tidak langsung di dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari dalam penyusunan proposal ini masih terdapat kekurangan serta kesalahan. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan adanya kritik dan saran yang bersifat membangun guna perbaikan serta kesempurnaan penulis selanjutnya.

Surabaya , 2010

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Luaran yang di harapkan	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Sistematika dan morfologi Sopodoptera litura	4
2.2 Insektisida organik (urin sapi)	9
2.3 Insektisida organik (serbuk biji mimba)	10
2.4 Fungsi dari bahan organik	12
2.5 Nutrisi (Larutan Pupuk)	14
2.6 Teknologi fermentasi.....	14
III. METODE PELAKSANAAN	
3.1. Tempat kegiatan	16
3.2 Alat dan bahan	16
3.3 Metode penelitian	16
3.4 Metode Pelaksanaan	17

a. Persiapan	17
b. Pembiakan	18
c. Pelaksanaan	18
c. Pengamatan	19
d. Analisis data	19
 IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Perlakuan Urin Sapi terhadap larva Spodoptera litura.....	20
4.2. Perlakuan Serbuk Biji Mimba terhadap larva Spodoptera litura	21
4.3. Perlakuan Campuran (Urin Sapi dan Serbuk Biji Mimba) terhadap larva Spodoptera litura.....	22
4.4. Perlakuan Kontrol (air) terhadap larva Spodoptera litura	24
4.4.1. Mortalitas larva Spodoptera litura sampai 24 jam.....	24
4.4.2. Mortalitas larva Spodoptera litura berdasarkan hari	25
 V. KESIMPULAN	
A Kesimpulan	27
B Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN-LAMPIRAN	29

DAFTAR TABEL

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Kandungan unsur hara pada ternak urin sapi cair	14
2.	Rerata Persentasi Mortalitas larva Spodoptera litura. Pada perlakuan 6, 12, 18 dan 24 jam	25
3.	Rerata Persentasi Mortalitas larva Spodoptera litura selama 2 sampai 6 hari	26

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
	<u>Teks</u>	
1.	Telur Spodoptera litura (Anonim 2009a).....	4
2.	Larva Spodoptera litura (Anonim 1991)	6
3.	Pupa Spodoptera litura.....	6
4.	Imago Spodoptera litura (Anonim 2009b)	7
5.	Larva Spodoptera litura Instar dua (Anonim 2009c)	8
6.	Denah penempatan pada masing-masing perlakuan dalam rancangan acak lengkap	17
7.	Larva Spodoptera litura yang mati pada perlakuan urin sapi.....	20
8.	Spodoptera litura yang mati pada perlakuan serbuk biji mamba	22
9.	Larva Spodoptera litura yang mati pada perlakuan campuran (urin sapi dan serbuk biji mimba)	23
10.	Larva Spodoptera litura pada pencelupan air	24

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Serangan hama dan penyakit pada tanaman budidaya merupakan salah satu faktor penting yang dapat mengurangi hasil pertanian. Selama ini, petani sangat bergantung kepada pestisida kimia untuk mengendalikan hama dan penyakit tersebut. Pestisida yang digunakan secara berlebihan akan meningkatkan biaya produksi dan juga berdampak buruk pada lingkungan. Beberapa pengaruh negatif akibat penggunaan pestisida kimia sintetis antara lain hama menjadi resisten (kebal), penumpukan residu pada lingkungan yang dapat membahayakan organisme non target dilapang termasuk musuh alaminya. Hal lain yaitu terjadinya perubahan status hama minor menjadi hama utama. Salah satu contoh ribuan hektar tanaman kedelai di Bojonegoro, Jawa Timur, diserang hama ulat "grayak". Akibatnya, produksi tanaman kedelai para petani turun. Bahkan di antaranya ada yang diperkirakan gagal panen. Serangan hama ulat terjadi sejak dua pekan lalu dan serangan ulat grayak itu sulit diberantas sebab serangannya merata, Serangan hama ulat itu terjadi secara merata di sejumlah desa di Kecamatan Sumberrejo, Balen, dan Sukosewu dengan luas areal tanaman kedelai sekitar 5.500 hektar. Serangan hama ulat tersebut terjadi sejak dua pekan terakhir dan menyerang tanaman kedelai yang sudah mulai berbuah sehingga mengakibatkan penurunan produksi. "Tanaman kedelai yang belum berbuah, serangan hama ulat langsung menghabiskan seluruh daun kedelai yang mengakibatkan sulit berbunga dan mengeluarkan polong(Anonim, 2009)

Pestisida kimia apabila digunakan secara terus-menerus bagi tanaman bukan saja akan mengancam kesehatan manusia, tetapi juga bisa mengakibatkan pergeseran ekosistem dalam jangka panjang. Organisme yang mestinya bisa bermanfaat bagi tanaman, terutama dalam penyerbukan, bisa ikut mati bersama hama tanaman. Pestisida kimia umumnya mengandung logam berat berkadar tinggi. Residu pestisida pada tataran yang tidak rasional akan menyebabkan buah dan sayuran tercemar (Samsudin, 2008)

Alternatif pencegahan kerusakan lingkungan harus dilakukan, salah satunya melalui penggunaan pestisida alami yang tidak meninggalkan residu berbahaya dan ramah lingkungan. (friendly environment).

Urin sapi sangat bermanfaat untuk dijadikan pestisida yang ramah lingkungan. Pestisida organik dari urine sapi tersebut, merupakan upaya alternatif dalam pengendalian hama yang ramah lingkungan. Keprihatinan bahwa kondisi pertanian sekarang makin kritis. Hal lain akibat pergeseran keseimbangan ekosistem.

Di Indonesia, hama ulat grayak menjadi hama pemakan daun kedelai paling penting dibandingkan dengan hama daun lainnya, seperti ulat jengkal, ulat tongkol jagung dan ulat penggulung daun. Pengendalian ulat grayak telah dilakukan dengan berbagai upaya seperti penggunaan sex-pheromon maupun dengan pengendalian biologis menggunakan *Bacillus thuringensis* (Bt) dan SINPV (*Spodoptera Litura Nuclear Polyhedrosis Virus*). dengan alternatif penggunaan insektisida tetap menonjol, bahkan cenderung dilakukan secara tidak bijaksana.

Akibatnya, di beberapa sentra produksi kedelai dilaporkan hama ulat grayak menjadi resisten (Muchlish, 2008).

1.2. Perumusan Masalah

Serangan hama dan penyakit pada tanaman budidaya merupakan salah satu faktor penting yang dapat mengurangi hasil pertanian. Selama ini, petani sangat bergantung kepada pestisida kimia untuk mengendalikan hama dan penyakit tersebut. Pestisida kimia yang digunakan terus menerus akan menimbulkan dampak negatif pada lingkungan. Hal lain hama menjadi resisten dan timbul resistensi. Sehubungan hal tersebut perlu dicari dan dikaji alternatif pestisida organik yang ramah lingkungan.

1.3. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efikasi insektisida organik yaitu (urin sapi) terhadap mortalitas larva *Spodoptera litura*.

1.4. Luaran Yang Diharapkan

Hasil penelitian yang dilakukan diharapkan diperoleh suatu informasi berupa data tentang konsentrasi optimal dari lima perlakuan Insektisida Organik (urin sapi) yang di coba terhadap mortalitas larva *Spodoptera litura*.